NoiseKen®

取扱説明書

減衰振動波試験器

MODEL　SWCS-931SD

株式会社 ノイズ研究所

第 1.06 **版**
AEH00005-001-0G

お断り

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。

- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。

- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。

- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所及びノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

- 本体を変更したり、改造をした結果、障害や損害が発生した場合一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- 安全保障輸出管理制度　　～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までには該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者･最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせて頂きます。
輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。

※　上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

１．重要安全事項

次に挙げる各事項は、本器を安全に取り扱う上で重要な事項ですので、よくお読みになってからご使用ください。

1．本器は、高電圧(1500V　MAX)**を出力可能な機器のため、取扱には充分注意してください。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になる可能性があります。**

2．本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。

3．心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入る事もしないでください。守って頂けない場合、電子医療器具が誤動作し人体に危険が及ぶ可能性があります。

4．試験条件に関する添付品、オプション、および他機器との接続や設定等は、本器の STOP **スイッチを押して“** SURGE OUT **”ランプの消灯を確認し、“** VOLT ADJ **”ツマミを左一杯に廻して出力電圧表示がほぼ**“0V”**であることを確認してからにしてください。守って頂けない場合、高電圧に感電することがあります。**

5．後述の「本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項」に、安全に関する勧告が列記されていますので、試験環境設定、接続および試験の開始前に必ずお読みください。

メモ

切
り
取
り
線

２．取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所　御中

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は　SWCS-931SD　で、

製造番号は　　　　　　　　　　です。

申込者：住所；〒

会社名；

部署名；

担当者名；

電話番号；

FAX 番号；

切
り
取
り
線

この**取扱説明書 購入申込書**は、万一の紛失に備えて
切り離し、別途 **大切に保管してください**。

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、郵送または FAX で御送りください。

メモ

３．目 次

４．まえがき

　このたびは減衰振動波試験器(SWCS-931SD)をお買上げいただき､誠にありがとうございます。

　SWCS-931SD を お使いになる前に本書をよく読んでいただき、充分ご活用くださるようお願い申し上げます。

- この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方々が、減衰振動波試験器を安全に取り扱い、かつ充分にご活用頂くために書かれています。
- この取扱説明書は、減衰振動波試験器 SWCS-931SD を取り扱う時いつでも取り出せる所に置いてください。

§　特徴

1. 本器は 100V から 1500V までの減衰振動波を発生させ、部品や機器に印加することができます。部品や機器にサージダメージを与えることにより、サージ耐量を試験することができます。
2. 従来のリレースイッチ放電方式に対して、半導体スイッチを採用することにより信頼性の向上および省電力をはかりました。
3. 繰り返し周期は 0.4Hz～400Hz まで幅広く可変できます。
4. 出力抵抗は 50Ωから 200Ωまでを 10Ωきざみで設定できます｡カップリングコンデンサの切り替えは“ なし（ショート）、470pF、100pF　”と切り替えて使用できます。またこれらの設定および選択は HOT ラインに触ることなくパネルのスイッチで簡単にできるので安全です。

５．本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

５－１．危険告知のサイン と意味

⚠ WARNING 警告
⚠ WARNING 警告

警告を表します。
回避されなければ、**死亡**または**重傷**を生じることが有り得る**潜在的な危険状態**になります。

⚠ CAUTION 注意

注意を表します。
回避されなければ、**軽傷**または**中程度の障害**が発生するかもしれない**潜在的な危険状態**になります。

５－２．基本的な安全注意事項

⚠ WARNING 警告

1. 本器は、高電圧(1500V MAX)を発生可能な機器のため、取扱には充分注意してください。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になる可能性があります。
   【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】
2. 本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。
   【人体、及び環境に関する注意事項】
3. 心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入ることもしないでください。守って頂けない場合、電子医療器具が誤動作し人体に危険がおよぶ可能性があります。
   【人体、及び操作に関する注意事項】
4. 本器での試験時のテスト設備は、最低 1500V の電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。絶縁保護できてないと感電・漏電・火災などの危険が生じる恐れがあります。
   【人体、及び環境に関する注意事項】

⚠ WARNING 警告

5. 試験条件に関する添付品、オプション、および他機器との接続や設定等は、本器の STOP スイッチを押して“ SURGE OUT ”ランプの消灯を確認し、“ VOLT ADJ ”ツマミを左一杯に廻して出力電圧表示がほぼ“ 0V ”であることを確認してからにしてください。守って頂けない場合、高電圧に感電することがあります。
   【接続に関する注意事項】
6. 発生する高電圧による感電に充分ご注意ください。
   【人体、及び操作に関する注意事項】
7. 内部に高電圧が発生していますので本器のカバーは開けないでください。
   内部に触れると高電圧に感電することがあります。
   【人体に関する注意事項】
8. 当社および当社と関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或はそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。
   【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】
9. 本器を動作させている場合には、決して機器の監視を解かないでください。本器から離れる時は、必ず STOP スイッチを押し、“ SURGE OUT ”ランプの消灯を御確認の上、離れてください。
   守って頂けない場合、第三者や試験関連設備に危険が及ぶことがあります。
   【人体、操作、及び環境に関する注意事項】
10. 試験の設定に不要な端子にはケーブル等は接続しないでください。また、ケーブル等の設定や接続を間違えないようご注意ください。
    間違えた場合、高電圧に感電したり、本器内部や接続した機器等が破損することがあります。
    【人体、操作、及び接続に関する注意事項】
11. 本器の駆動電源には添付品のコードを用い、プラグ側保護導体端子(PE)は必ず大地接地をしてください。プラグ側保護導体端子(PE)を接地できない場合は AC IN インレット下の保護導体端子ビスに大地接地線を接続してください。
    守って頂けない場合、感電することがあります。
    【人体、及び接続に関する注意事項】
12. 各コネクタ・ケーブル等の接続は確実におこなってください。守って頂けない場合、高電圧に感電したり、本器内部、接続した機器等が破損することがあります。
    【人体、及び接続に関する注意事項】

⚠ WARNING 警告

13. 破損したコネクタ、ケーブル類は使用しないでください。守って頂けない場合、高電圧に感電したり、本器内部、接続した機器等が破損することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】
14. 確実に安全な操作をする為には、当社の添付品、オプションを使用してください。
添付品・オプション以外を接続した場合本器の性能・安全を保証できないことがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】
15. 本器駆動電源インレットのＰＥ端子（またはインレット下部の保護導体端子ビス）が本器の大地接地端子です。また、正面パネル左下部のＳＧ端子はサージ信号用のグランド端子（Signal Ground）です。接続の詳細は操作方法の項に従ってください。
【接続に関する注意事項】
16. 本器は安定した場所に設置してください。守って頂けない場合、落下などにより人体に危険が生じることがあります。
【人体、環境に関する注意事項】
17. 本器を減衰振動波試験以外の用途として使用しないでください。守って頂けない場合、人身事故や器物の破損、或いはそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても当社は一切責任を負いません。
【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

⚠ CAUTION 注意

18. 本器を利用した試験では、EUT の種類によっては大量の電磁波等が放射され、近傍の電子機器や無線通信等に悪影響が出る場合があります。ユーザーは必要に応じて、ファラデー・ケージ、シールドルーム、シールド・ケーブル等の対策を講じてください。
【環境に関する注意事項】

19. 本器を動作させる為の添付品、オプション、および他機器との接続や設定等は、本器の駆動電源がオフのときにおこなってください。守って頂けない場合、本器またはオプション等を破損することがあります。
【接続に関する注意事項】

20. 本器に強い衝撃を与えないでください。
本器の上に重量物を載せたり座ったりしないでください。
通風孔は塞がないようにして設置してください。
通風孔などより異物や水分を内部に入れないでください。
守って頂けない場合、本器を破損することがあります。
【環境に関する注意事項】

21. 駆動電源電圧値は本器リアパネルのインレット上に表示してありますので、ご確認の上、±10%の範囲内でご使用ください。この範囲を超える電圧の入力は避けてください。守って頂けない場合、本器を破損することがあります。
【接続に関する注意事項】

22. 高温または低温の環境での使用および保管はしないでください。 （使用環境：15～35° C／使用湿度範囲：25～75%）守って頂けない場合、本器を破損したり、性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

⚠ CAUTION 注意

23．万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に充分に乾燥させてください。
守って頂けない場合、本器を破損したり性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

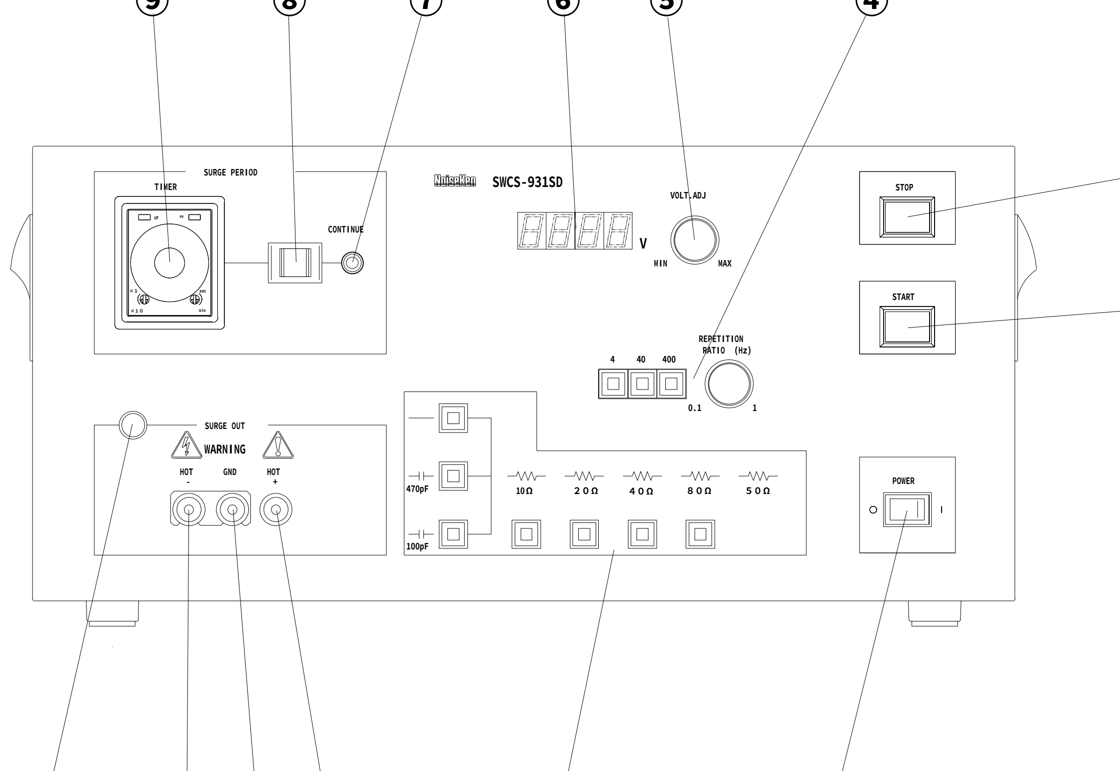
24．湿度の高い処や、ほこりの多い処で本器のご使用は避けてください。
守って頂けない場合、本器を破損したり性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

25．修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社が指定するサービス・エンジニアのみがそれを実施します。守って頂けない場合、性能を保証できないことがあります。

26．本器をシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は中性洗剤をふくませ固く絞った布等で拭いてください。溶剤で拭くと外観を傷めることがあります。

６．各部の名称と機能

【 フロント パネル 】



① POWER スイッチ
主電源のスイッチです。このスイッチを“ １ ”側に倒すことにより、ON となります。

② START スイッチ
サージ出力を開始させるスイッチです。サージが出力されている間は“ ⑩ SURGE OUT ランプ ”が点灯します。

③ STOP スイッチ
サージ出力を中断（または終了）させるスイッチです。このスイッチを押すと“ ⑩ SURGE OUT ランプ ”は消灯します。

④ REPETITION RATIO
サージの繰り返し周波数を設定するスイッチとツマミです。スイッチで“ 4、40、400 ”の切り替え、ツマミで 0.1～1 の設定をします。組合せで、0.4Hz から 400Hz までの設定ができます。

⑤ VOLT. ADJ ツマミ
出力サージのピーク電圧を設定するツマミです。0V～1500V までの設定ができます（なお、性能保証範囲は 100V～1500V です）。

⑥ サージ電圧表示
出力サージのピーク電圧を表示しています。

⑦ CONTINUE ランプ
“⑧ TIMER/CONTINUE”スイッチを CONTINUE 側に倒すと CONTINUE 動作となり、サージは“②START”で開始し“③ STOP”スイッチが押されるまで出力されます。

⑧ TIMER/CONTINUE 切り替えスイッチ
サージを出力する期間を TIMER で設定するか、連続にするかを切替えるスイッチです。TIMER の方へ倒せば“⑨ TIMER”が有効となり、CONTINUE 側に倒せば連続(“②START”で開始し“③ STOP”で終了)動作となります。

⑨ TIMER
サージの出力期間を設定するツマミです。“⑧ TIMER/CONTINUE”スイッチがＴＩＭＥＲ側に倒れた時に有効です。“②START”で開始し TIMER で設定した時間に到達するか、“③ STOP”スイッチを押すと終了します。

⑩ SURGE OUT ランプ
サージが出力されている期間に点灯します。

⑪ HOT－ 端子
GND に対して負極性のサージ出力端子です。HOT＋と SG 端子とをショートバーで接続することにより、HOT－端子には負極性のｻｰｼﾞが出力されます。

⑫ GND 端子(Signal　Ground です)
サージ出力の電位基準となる端子です。本器のシャーシと接続されています。

⑬ HOT＋ 端子
GND に対して正極性のサージ出力端子です。HOT－と SG 端子とをショートバーで接続することにより、HOT＋端子には正極性のサージが出力されます。

⑭ 出力抵抗およびカップリングコンデンサ切り替えスイッチ
出力抵抗およびカップリングコンデンサの切り替えをするスイッチ群です。
パネルのキー操作だけで容易にこれらのものを切り替えることができます。

出力抵抗の切り替え

スイッチはトグル動作となっています。点灯するとその抵抗値が挿入された状態です。

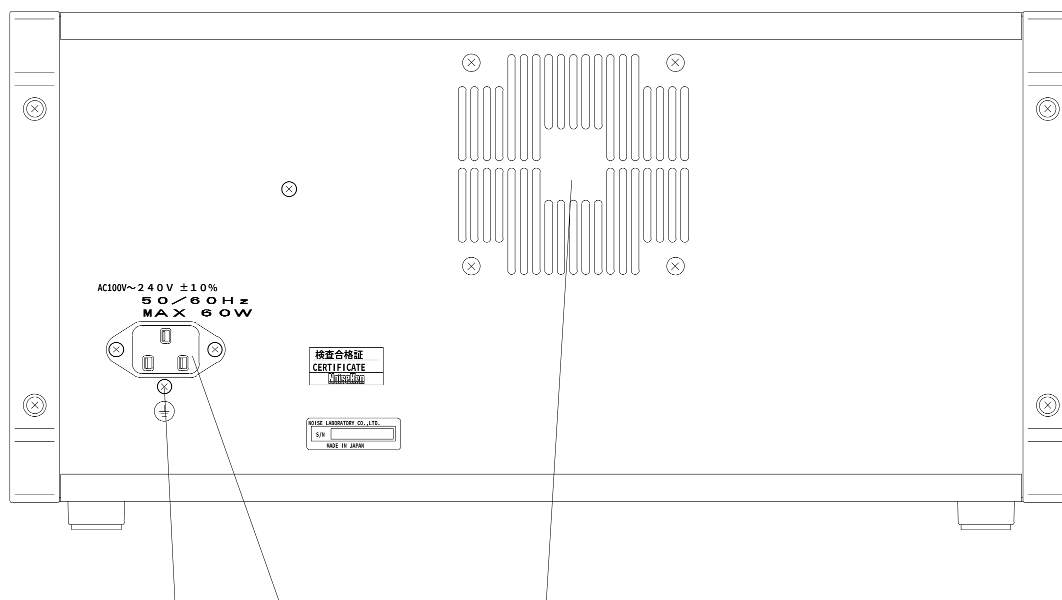
固定で 50Ωが挿入されているので、50Ωから 200Ωまでを 10Ωおきに設定できます。

カップリングコンデンサの切り替え

排他動作(どれか 1 個のみ ON で他は OFF となる)となります。

コンデンサなしは短絡を意味します。

【 リア パネル 】



⑮ PE 用ネジ

大地アース用のネジです。AC ケーブルで大地アースできない場合にこのネジを使用して大地アースをとります。

⑯ AC 電源入力用インレット

主電源の入力コネクタです。

AC100V～240V ±10% 50/60Hz を供給してください。

⑰ 放熱用ファン（吸込み）

本器を動作させる場合はこの穴をふさがないようにしてください。

７．操作方法

⚠ WARNING 警告

発生する高電圧による感電に充分ご注意ください。

７－１　準備

1. 本器を駆動するための主電源はリア パネルの表示に従い、周波数は 50/60Hz をご用意ください。（リア パネルのインレットから供給）

なお、電圧および電流容量については、機能・性能の項をご覧ください。

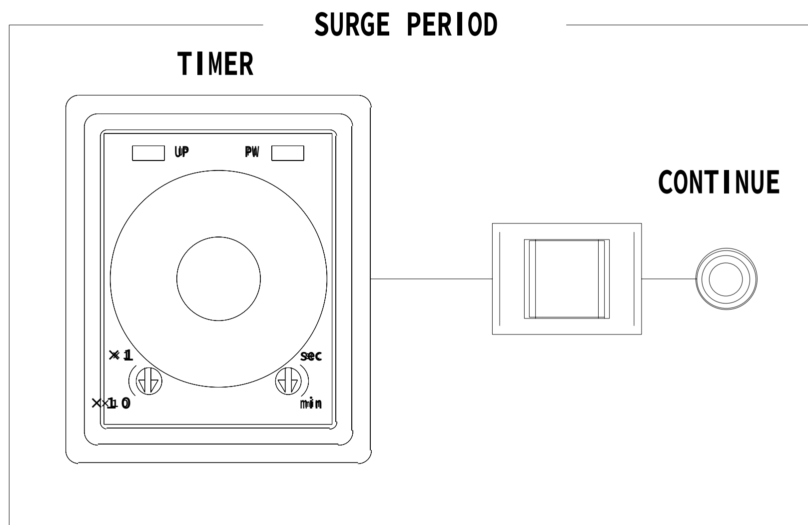
７－２　接続および試験内容の設定

７－２－１、接続

1. 添付の AC ケーブルで主電源を供給します。
2. サージ信号の第一ピークを正極性にする場合は　ショートバーを“ HOT－ ”と“ GND ”との間に、負極性にする場合はショートバーを“ HOT＋ ”と“ GND ”との間に挿入してください。
3. SURGE OUT から試験すべき部品または機器に接続します。
   接続ケーブルは耐電圧が 1.5kV 以上あるものをご使用ください。

SURGE OUT の SG はシャーシ(FG)と接続されているので、被試験体への接続にはこの点の配慮が必要です。

７－２－２、試験時間の設定



1. 接続の再確認をしてください。
2. 駆動用電源を入れます。（POWER ON）サージ電圧表示 LED の点灯を確認してください。
3. 試験時間の設定(SURGE PERIOD)は TIMER モードと CONTINUE（連続）モードがあります。“ SURGE PERIOD ”エリアの中央にあるスイッチで切り替えます。

3-1. TIMER での設定の場合（切り替えスイッチを左に倒す）。

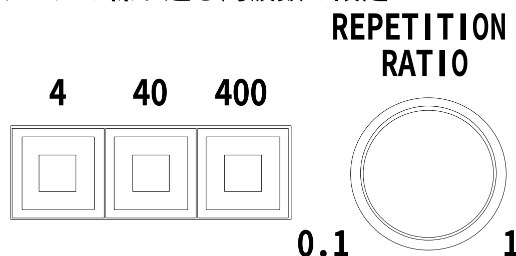
ツマミで 0〜1.0 が設定できます。左下の設定で×1 または×10、右下の設定で SEC または MIN の組合せで、1 秒から 10 分までの試験時間が設定できます。このモードでは “ START ” スイッチが押されるとサージ出力がされ、設定時間になると自動的に終了となります。なお、サージ出力中に “ STOP ” スイッチが押されると、強制終了となります。

3-2. CONTINUE の場合（切り替えスイッチを右に倒す）。

CONTINUE の表示灯が点灯します。

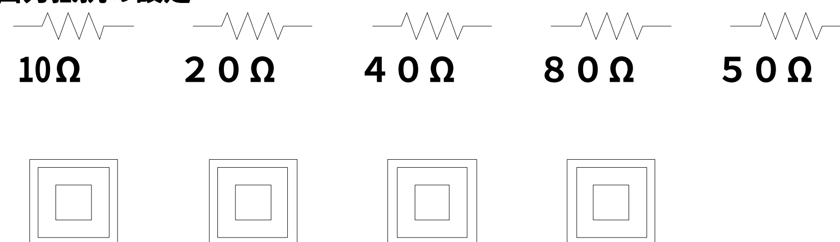
このモードでは “ START ” スイッチが押されるとサージ出力がされ、“ STOP ” スイッチが押されるまで継続されます。

７－２－３、サージの繰り返し周波数の設定



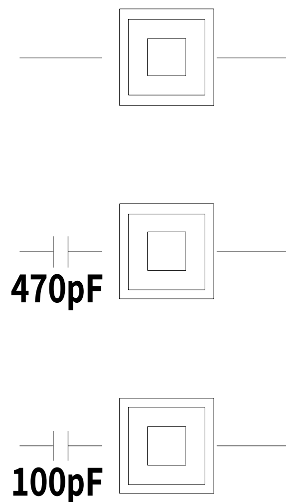
- ✧ キースイッチで最大周波数（4Hz,40Hz,400Hz）というおおまかな設定とツマミでその間を補完する（×0.1〜×1）詳細設定をします。
- ✧ 目的にあわせて設定してください。

７－２－４、出力抵抗の設定



- ✧ サージの発生部から出力端子の間に抵抗器を機器内で挿入することができます。（詳細は機能・性能の項の概略回路図を参照してください）
- ✧ キースイッチを押しランプが点灯すると、その値の抵抗器が挿入されます。したがって、ランプの点灯箇所の抵抗値の合計に固定値の 50Ωを加えた値が出力抵抗値です。
- ✧ キースイッチはトグル動作をしますので、ランプの点灯箇所のキーを押すと消灯し、挿入されていた抵抗器は削除されます。
- ✧ サージ出力中にこれらのキーを押すと、サージ出力を一定時間中断し、挿入抵抗器を切り替えて、再度サージを発生します。

７－２－５、カップリングコンデンサの設定

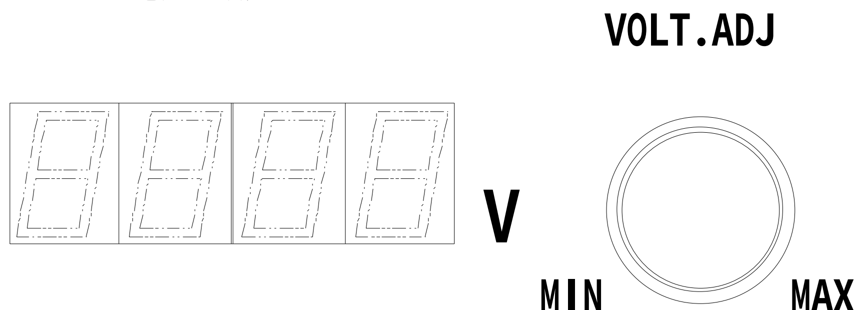


✧ サージの発生部から出力端子の間にコンデンサを機器内で挿入することができます。（詳細は機能・性能の項の概略回路図を参照してください）

✧ カップリングコンデンサの値はコンデンサなし（ショート）、100pF、470pF の中から選択できます。同時に 2 個以上のコンデンサの選択はできません。

✧ サージ出力中にこれらのキーがおされると、サージ出力を一定時間中断し、カップリングコンデンサを切り替えて、再度サージを発生します。

７－２－６、サージ電圧の設定



✧ VOLT.ADJ ツマミで試験電圧を設定します。右廻しで高く、左廻しで低くなります。

７－３　試験の開始

1. “ START ”スイッチを押して試験の開始です。SURGE OUT 表示ランプが点灯します。
2. TIMER モードでは設定試験時間経過すると自動的に終了となります。
3. CONTINUE モードでは“ STOP ”スイッチを押されるまでサージ出力を継続します。

強制的に試験を終了する場合は“ STOP ”スイッチを押してください。

７－４　出力波形検証

７－４－１、準備

必要な測定器

・オシロスコープ ……………… 周波数帯域幅：DC～100MHz 程度

・高電圧プローブ ……………… 周波数帯域幅：DC～10MHz 程度あれば良い

耐　電　圧　：10kV 程度以上

・電圧プローブ（10:1,500V 耐電圧）……… オシロスコープに添付されたもの

７－４－２、接続

危険防止の為、次の項目を確認してください。

・**被試験体を外してください。**

・**試験のための配線を外してください。**

・**STOP 状態であること。**

測定器の接続

◎ 高電圧プローブで SURGE OUT 出力を観測します。

・高電圧プローブの GND を SG 端子に接続します。

・同プローブの測定端子を HOT に接続します。

７－４－３、測定

本器の設定

・POWER を ON にして、VOLT ADJ.ツマミを左回し一杯に回して START させます。

・VOLT. ADJ ツマミでメータ指示値が 0.5kV になるまで徐々に右に廻します。

・オシロスコープで Vp が 500V の減衰振動波が出力されていることを確認します。

・VOLT. ADJ で 100V から 1.5kV までの値で、規定の波形の出ていることを確認します（値は性能の項による）。

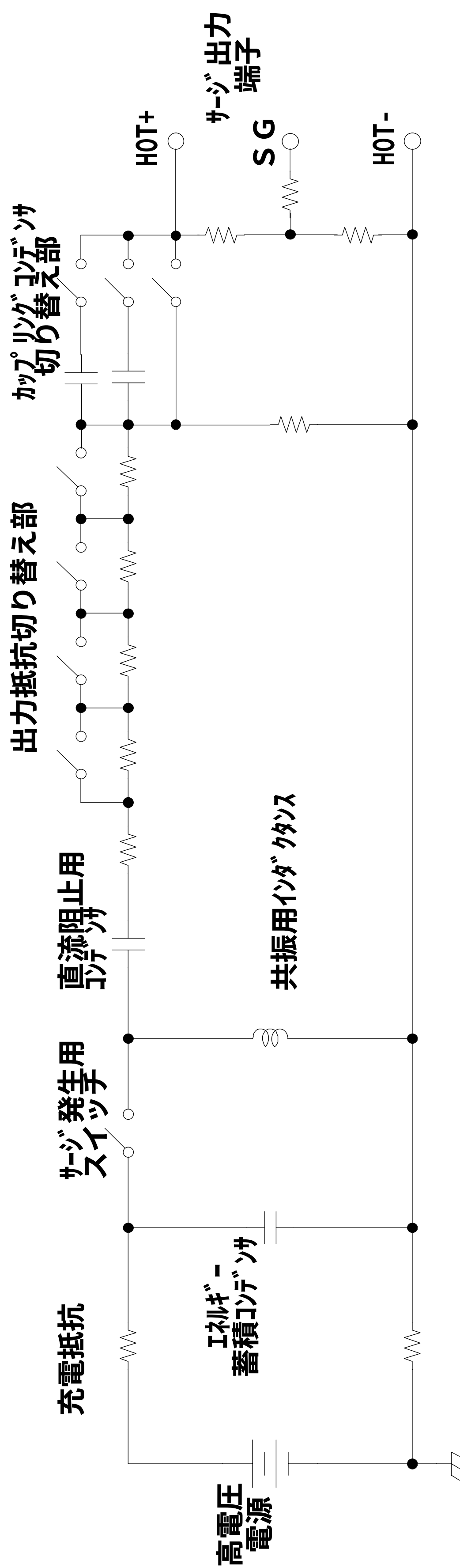
８．機能・性能

８－１、性能

項　　目	性　　能
出力サージ波形	減衰振動波（Damped Oscillatory Wave）
発 振 周 波 数	1.5 MHz ±0.2 MHz
繰返し周波数	0.4 Hz から 400 Hz (3 段切替え､連続可変)
出　力　電　圧	0.1 kV～ 1500V(連続可変)　＊1 SURGE OUT 端子にて表示値との差は ±10%
極　　性	正極性開始または負極性開始 パネルの端子をｼｮｰﾄﾊﾞｰで接続することにより可能
立 上 り 時 間	第一半波最大波高電圧までの立上り時間 ≦100ns
半波高値に至る時間	SURGE OUT 端子で開放出力　＊2 10μs±20%(0.1 kV～1.0 kV 未満) 10μs±40%(1.0 kV～1.5 kV)
出 力 抵 抗	50Ω～200Ω(10Ω ピッチで設定可能)
サージ出力時間	・TIMER モード 1～10s（タイマーの設定により 1 秒から 10 分まで可能） ・CONTINUE モード START から STOP までの間
直流阻止ｺﾝﾃﾞﾝｻ	0.047 μF
ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞｺﾝﾃﾞﾝｻ	ショート、470pF､100pF
駆 動 電 源	AC100V～240V ±10%　50/60Hz
消 費 電 力	60W 以下
動作温度範囲	15～35℃
大　き　さ	(W)430× (H)200× (D)400 mm （突起部を含まず）
質　　量	約 7 ｋｇ

＊１　第２ピーク・第３ピーク等により、推定した第１ピークを出力電圧とする。
＊２　第２ピークまたは第３ピークを基準として、半波高値に至る時間を計測する（第１ピークの測定が困難なため）。

８－２、概略回路図



ｻｰｼﾞ出力端子
HOT+
S G
HOT-
ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞｺﾝﾃﾞﾝｻ切り替え部
出力抵抗切り替え部
直流阻止用ｺﾝﾃﾞﾝｻ
共振用ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽ
ｻｰｼﾞ発生用スイッチ
充電抵抗
ｴﾈﾙｷﾞｰ蓄積ｺﾝﾃﾞﾝｻ
高電圧電源

９．添付品

・AC 入力用（インレット）ケーブル　―――――――――――――　１本

・ショートバー　―――――――――――――――――――――――――　１個

・添付品用かばん　――――――――――――――――――――――――　１個

・取扱説明書　―――――――――――――――――――――――――――　１冊

１０．ヒューズの交換方法

⚠ CAUTION 注意

- **修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社が指定するサービス・エンジニアのみがそれを実施します。守って頂けない場合、性能を保証できないことがあります。**

本器には、主電源の１次側にヒューズが入っています。またヒューズが切れると次の様な現象となります。

主電源の１次側
ヒューズが切れた場合：POWER ON/OFF スイッチを ON としても、電圧表示ランプが点灯しない。ファンが回らない。

ヒューズを取替える手順

1. ヒューズが切れるということは、どこかに不良箇所があるということです。不良箇所を取り除いてヒューズの交換をしてください。
2. ヒューズはカバー(上カバー)を外さないと交換できません。上カバーのネジをゆるめる前に駆動電源および供試体用電源のケーブルを外して、ネジをゆるめてカバーを外してください。
3. 駆動用電源１次側のヒューズは F101,F102 です。背面パネル内側のプリント基板の上にあります。使用ヒューズは、T 1.0A です。ほかのヒューズは絶対に入れないでください。重大な事故の原因となる場合があります。

１１．保 証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能･性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1．　保証機器の範囲

当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2.　技術･作業料金

当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせて頂きます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術･作業に関し実費をご負担頂きます。

3.　交換部品の所有権

修理サービスの履行に伴って交換されたすべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものと致します。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理致します。

4.　責任限度額

万一、お客様が購入された当社製品の故障または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせて頂きます。ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障または当社が提供させて頂いた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものと致します。

5.　誤品･欠品･破損について

万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものと致します。

6. 修理辞退について

下記の場合は修理を辞退させて頂くことがあります。

- 生産終了後、５年以上を経過した当社製品
- 納入後、満８年以上経過した当社製品
- 当社特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品がない場合
- 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた当社製品
- 原型を保てない当社製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換を致します。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させて頂きます。

1. 適用機器

当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2. 無償保証期間

納入日から起算して１年間とします。

修理した箇所については、同一箇所･同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から６ヶ月間とします。

3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせて頂きます。

- 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する当社製品の不良
- 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
- 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可効力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ユーザーが国外に持ち出した場合

１２．保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）をOFFにし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）をOFFにし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

１３．故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べ頂き、ご購入元またはテクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□ テクニカル・サービス・センター

TEL (0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ)　/ (042)712-2021
FAX (042)712-2020

発行元　株式会社 ノイズ研究所

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
PRINTED IN JAPAN